第 5 講　堆積岩と変成岩

PART1 堆積岩とその分類

目標　でき方をもとにして堆積岩を 4 種類に分類し，それぞれの例を挙げられる

Chapter1　堆積岩とその分類

1　岩石から堆積物へ　復習

・**流れる水のはたらき（小学理科）**

流れる水には，

・土や岩石を削る（侵食 / 運搬 / 堆積）

・削ったものを運ぶ（侵食 / 運搬 / 堆積）

・運んだものを積もらせる（侵食 / 運搬 / 堆積）

はたらきがある。

2　堆積岩

小学理科・中学理科では，堆積岩として礫（れき）岩，砂岩，泥岩などがあることを学んでいます。一方，第 3 講では，火山の噴火において火山灰などの火山砕屑物が放出されることを学びました。このような火山砕屑物も，地層を形成してやがては岩石になりそうです。

→　堆積岩にはどのようなものがあるのでしょうか？

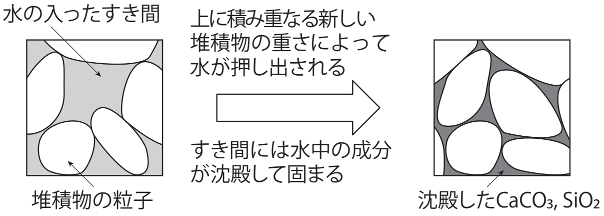
・**堆積岩とは**

堆積物……さまざまな粒子が積もったもの。まだやわらかい。

堆積岩……堆積物が固まったもの。

※続成作用

やわらかい堆積物を固めて堆積岩へと変化させる作用。



講師からのMessage

できたばかりの砂の堆積物は，全体の 50% 以上がすき間ということも珍しくありません。砂岩のすき間の割合は 10～20% 程度なので，ずいぶん押し縮められたことになりますね！

・ **堆積岩の分類**

堆積岩は，粒子の種類によって大きく分類されている。

	堆積したもの	粒径	岩石名	もとになったもの
砕屑岩	砕屑物	2mm	礫岩	礫
		$\frac{1}{16}$mm	砂岩	砂
			泥岩	泥
火山砕屑岩	火山砕屑物	(例)	凝灰角礫岩	大小の火山砕屑物
			凝灰岩	火山灰
生物岩	生物の遺がい	(例)	石灰岩	(SiO_2/$CaCO_3$)の殻をもつ生物
			チャート	(SiO_2/$CaCO_3$)の殻をもつ生物
化学岩	水中の成分が沈殿したもの	(例)	岩塩	(SiO_2/NaCl/$CaSO_4$/$CaCO_3$)
			石こう	(SiO_2/NaCl/$CaSO_4$/$CaCO_3$)

※砕屑物(さいせつ)

岩石が砕かれてできた粒子。粒径により礫・砂・泥に分類される。

※生物岩のもとになる代表的な生物

$CaCO_3$ の殻をもつ生物……フズリナ，貝，サンゴ

SiO_2 の殻をもつ生物……放散虫

まとめ

堆積物が＿＿＿＿作用を受けてかたくなったものを堆積岩という。

堆積岩は，粒子の種類によって大きく分類される。

・砕屑岩……砕屑物が堆積したもの。

　粒径が 2mm〜＿＿＿mm のもの：砂岩。

・火山砕屑岩……火山砕屑物が堆積したもの。

　粒径が 2mm より小さな粒子からなるもの：

　＿＿＿＿＿＿。

・生物岩……生物の遺がいが堆積したもの。

　$CaCO_3$ の殻をもつ生物からできる生物岩：

　＿＿＿＿＿＿。

　SiO_2 の殻をもつ生物からできる生物岩：＿＿＿＿＿＿。

・化学岩……水中の成分が沈殿したもの。

　水中の＿＿＿＿が沈殿した化学岩：岩塩。

復習

火山灰（第３講）

2mm より小さな火山砕屑物を火山灰といいます。

フズリナの生息していた時代については，第９講で扱います！

知っておこう

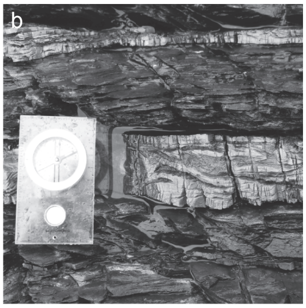
放散虫

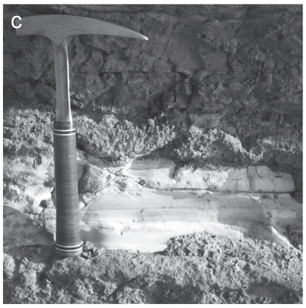
水面近くに浮かぶ動物プランクトンです。海に広く分布しており，放散虫の殻は砕屑物の少ない遠洋域の堆積物のうち大きな割合を占めます。

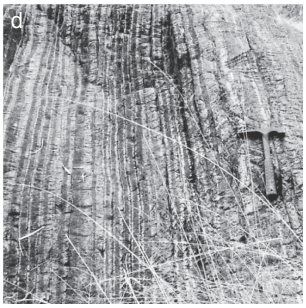
Chapter2　演習問題

□　堆積岩の例

堆積岩のうち，砕屑岩は粒径によって分類されます。ここでは，具体的な岩石を例にして分類の練習をしてみましょう。







問題⑴ a の写真の岩石は，何岩に分類されるでしょうか。スケールは，写真の左下に写っているフェンスの支柱を参考にしてください。

問題⑵ b の写真の岩石は, 何岩に分類されるでしょうか。左に写っている長方形のものの長辺は 10cm で，写真の黒い部分と白っぽい部分はそれぞれ別の種類の砕屑岩です。なお，黒っぽい部分はルーペを用いても粒子を確認するのが難しいですが，白っぽい部分は 1mm よりやや小さい程度の粒子が肉眼で確認できます。

問題⑶ c の写真の白い岩石は，火山灰がもとになっていることがわかっています。この白い岩石は何岩に分類されるでしょうか。

問題⑷ d の写真の岩石は非常にかたく，放散虫の化石が多く含まれていることがわかっています。この岩石は何岩に分類されるでしょうか。

第 5 講　PART1　確認問題

問 1　地球には，他の惑星と違い，水が液体で存在する。流れる水は，岩石や土を削り，削ったものを運び，堆積させるというはたらきがある。やわらかい堆積物は，上に積もった堆積物の重さで水が押し出されるなどの（　ア　）作用を経て，かたい堆積岩へと変化していく。堆積岩は堆積したものや粒子の種類によって分類される。例えば，砕屑岩は a 含まれる粒子の大きさによって分類される。また，b 生物の遺がいからできた生物岩や，c 水中の成分が沈殿してできた化学岩など，多種多様な岩石が地球には存在している。

(1) 空欄アにあてはまる語として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　堆積　　②　運搬　　③　侵食　　④　続成

(2) 下線部 a について，礫岩は含まれる粒子の粒径が何 mm 以上のものをいうか。最も適当な数値を，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　1mm　　②　2mm　　③　3mm　　④　4mm

(3) 下線部 b について，SiO_2 の殻をもつ生物の遺がいからできる堆積岩として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　石灰岩　　②　チャート　　③　岩塩　　④　石こう

(4) 下線部 c について，岩塩は水中の何の成分が沈殿したことにより形成されるか。最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　$MgCl_2$　　②　SiO_2　　③　$CaCO_3$　　④　NaCl

< Note >

第５講　堆積岩と変成岩

PART1　堆積岩とその分類

問題(1)　礫岩

問題(2)　黒っぽい部分：泥岩　白っぽい部分：砂岩

問題(3)　凝灰岩

問題(4)　チャート

PART2　堆積構造

問題(1)　(a) 級化層理　(b) 上側

問題(2)　(a) 斜交葉理　(b) 上側

PART3　流れの速さと粒子の動き

問題(1)　３～８

問題(2)　10～20，100～200

PART4　流水による地形と堆積物

問題(1)　海溝

問題(2)　ゆるやか，大陸棚，砂，海底扇状地

PART5　変成作用と変成岩

問題(1)　高い，片麻岩，低い，片岩，数百～数千 km

問題(2)　ＰＱ，R，かたくて

PART6　岩石サイクル

問題(1)　低い

問題(2)　侵食作用，上流

第 5 講　PART1　確認問題　解答

問 1

（1）　④

解説：

堆積物が固まって堆積岩に変化する作用を続成作用という。

（2）　②

解説：

礫岩は粒径が 2mm 以上の粒子でできた岩石である。

（3）　②

解説：

SiO_2 の殻をもつ生物の遺がいが堆積してできた堆積岩はチャートである。

（4）　④

解説：

岩塩は，海水の水が蒸発して取り残された NaCl を主成分とした岩石である。